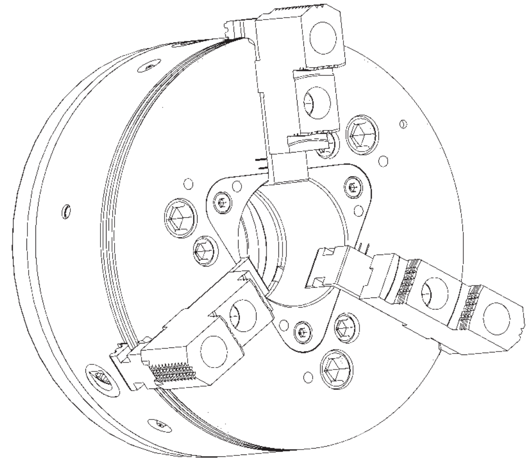
# Krachtbediende klauwplaat Type ROTA THW plus

# Mandrin automatique Type ROTA THW plus



Geachte klant,

Wij feliciteren U voor de keuze van SCHUNK. Daardoor heeft U gekozen voor de hoogste nauwkeurigheid, beste kwaliteit en uitstekende service.

**U verhoogt de procesveiligheid in uw produktie en bereikt de beste bewerkingsresultaten, tot de hoogste tevredenheid van uw klanten.**

**SCHUNK-produkten zullen U verbluffen.**
Onze uitgebreide montage- en onderhoudshandleiding zal U daarbij ondersteunen.

U heeft vragen ? Wij zijn ook na uw aankoop steeds voor U daar . U kunt ons bereiken op de hieronder aangegeven kontaktadressen.

Met vriendelijke groeten,

H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Cher client,

nous vous félicitons que votre choix se soit porté sur un produit SCHUNK. Vous vous êtes ainsi décidé pour la plus haute précision, une qualité exceptionnelle et le meilleur service.

**Vous allez augmenter la sécurité de votre process et atteindre les meilleurs résultats d'usinage pour la satisfaction de vos clients.**

**Les produits SCHUNK vous enthousiasmeront.**
Nos instructions détaillées de montage et de mise en service vous offrent la meilleure assistance.

Vous avez des questions ? Nous restons, même après livraison de votre commande, à votre disposition permanente. Vous pouvez nous contacter à l'adresse indiquée ci-après.

Sincères salutations

H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23
88512 Mengen
Deutschland
Tel. +49-7572-7614-1055
Fax +49-7572-7614-1039
futter@de.schunk.com
www.schunk.com



Reg. No. DE-003496 QM



Reg. No. DE-003496 QM

**AUSTRIA:** SCHUNK Intec GmbH
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14
info@at.schunk.com · www.at.schunk.com

**BELGIUM, LUXEMBOURG:**
SCHUNK Intec N.V. / S. A.
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836351
info@be.schunk.com · www.be.schunk.com

**CANADA:** SCHUNK Intec Corp.
Tel. +1-905-712-2200 · Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com · www.ca.schunk.com

**CHINA:** SCHUNK Intec
Precision Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Tel. +86-21-51760266 · Fax +86-21-51760267
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

**CZECH REPUBLIC:** SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +420-531-022066 · Fax +420-531-022065
info@cz.schunk.com · www.cz.schunk.com

**DENMARK:** SCHUNK Intec A/S
Tel. +45-43601339 · Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com · www.dk.schunk.com

**FRANCE:** SCHUNK Intec SARL
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823
info@fr.schunk.com · www.fr.schunk.com

**GREAT BRITAIN:** SCHUNK Intec Ltd.
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com · www.gb.schunk.com

**HUNGARY:** SCHUNK Intec Kft.
Tel. +36-46-50900-7 · Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com · www.hu.schunk.com

**INDIA:** SCHUNK Intec India Private Ltd.
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-40538998
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

**ITALY:** SCHUNK Intec S.r.l.
Tel. +39-031-4951311 · Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

**JAPAN:** SCHUNK Intec K.K.
Tel. +81-33-7743731 · Fax +81-33-7766500
naomi.masuko@jp.schunk.com · www.tbk-hand.co.jp

**MEXICO, VENEZUELA:**
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442-211-7800 · Fax +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com · www.mx.schunk.com

**NETHERLANDS:** SCHUNK Intec B.V.
Tel. +31-73-6441779 · Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com · www.nl.schunk.com

**NORWAY:** SCHUNK Intec AS
Tel. +47-210-33106 · Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com · www.no.schunk.com

**POLAND:** SCHUNK Intec Sp.z o. o.
Tel. +48-22-7262500 · Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com · www.pl.schunk.com

**RUSSIA:** OOO SCHUNK Intec
Tel. +7-812-326 78 35 · Fax +7-812-326 78 38
info@ru.schunk.com · www.ru.schunk.com

**SLOVAKIA:** SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +421-37-3260610 · Fax +421-37-6421906
info@sk.schunk.com · www.sk.schunk.com

**SOUTH KOREA:** SCHUNK Intec Korea Ltd.
Tel. +82-31-7376141 · Fax +82-31-7376142
info@kr.schunk.com · www.kr.schunk.com

**SPAIN, PORTUGAL:** SCHUNK Intec S.L.U.
Tel. +34-937 556 020 · Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com · www.es.schunk.com

**SWEDEN:** SCHUNK Intec AB
Tel. +46-8-554-42100 · Fax +46-8-554-42101
info@se.schunk.com · www.se.schunk.com

**SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN:**
SCHUNK Intec AG
Tel. +41-523543131 · Fax +41-523543130
info@ch.schunk.com · www.ch.schunk.com

**TURKEY:** SCHUNK Intec
Tel. +90-2163662111 · Fax +90-2163662277
info@tr.schunk.com · www.tr.schunk.com

**USA:** SCHUNK Intec Inc.
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com

08 / ROTA THWplus / nl-fr / 21.04.11 K

## Inhoudstabel / Sommaire

# ROTA THWplus

## 1. Algemeenheden

### 1.1 Garantie

**De garantie bedraagt 24 maand vanaf leveringsdatum fabriek bij 1-ploegenstelsel (max. 500.000 opspanningen) en bij naleving van de voorgeschreven onderhouds – en smerings- termijnen. Normaal vallen dichtingen, dichtingselementen, schroefaansluitingen, veren en schroeven niet onder garantie.**

**Zie hiervoor onze algemene gebruiksvoorschriften !**

### 1.2 Belangrijke veiligheidsvoorschriften

Behalve de veiligheidsvoorschriften die voorkomen in deze handleiding, gelden alle wettelijke veiligheidsmaatregelen ter voorkoming van arbeidsongevallen. Iedere persoon betrokken bij het gebruik en onderhoud van de klauwplaat, zal deze handleiding volledig gelezen en begrepen hebben, in het bijzonder hoofdstuck **2 veiligheid**. Voor meer informatie zie hoofdstuk 2 “onderricht voor bedieningspersoneel”.

Personen belast met het onderhoud, dragen zelf de verantwoordelijkheid voor de veiligheid tijdens deze werken.

Tijdens de onderhouds-of herstellingswerken, is het absoluut noodzakelijk alle in voege zijnde veiligheidsvoorschriften na te leven ter bescherming van personen en goederen. Daarom is het noodzakelijk dat de personen belast met deze werkzaamheden, deze handleiding gelezen en begrepen hebben alvorens deze werken uit te voeren.

Onderhouds-of herstellingswerken van de SCHUNK produkten kunnen slechts degelijk uitgevoerd worden door daartoe opgeleid personeel. Het is de koper van de klauwplaat of de firma belast met het onderhoud die verantwoordelijk is voor de opleiding van het bedieningspersoneel.

SCHUNK geeft garantie op zijn produkten volgens de algemene verkoops-en leveringsvoorwaarden.

Deze garantie dekt geen schade voortvloeiend uit een verkeerd gebruik van de machine, en wordt nietig verklaard indien niet opgeleid bedienings-personeel de machine gebruikt of met het onderhoud belast worden, deze garantie vervalt eveneens wanneer geen originele toebehoren en / of wisselstukken gebruikt worden.

Eventuele defekten moeten onmiddellijk medegedeeld en verholpen worden, om de machinestilstand te vermijden en de klauwplaat te beschermen tegen grotere schade.

SCHUNK trekt zijn garantie in bij niet naleving van deze voorschriften.

SCHUNK behoud zich het recht om technische wijzigingen aan te brengen.



**Wij wijzen erop dat wij alle verantwoordelijkheid afwijzen voor schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze handleiding.**

## 1. Généralités

### 1.1 Garantie

**La garantie est de 24 mois à partir de la date de la livraison d’usine en usinage en 1 pause (max. 500.000 serrages) et en respectant les intervalles d’entretien – et de graissage. Normalement les joints, éléments d’étanchéité, ressorts, boulons et raccords filetés ne tombent pas sous cette garantie.**

**Voir pour cela le chapitre dans ce manuel.**

### 1.2 Consignes importantes de sécurité

Outre les consignes de sécurité contenues dans ce manuel(voir chapitre 2, sécurité), toutes les mesures légales de sécurité et de prévention des accidents sont à respecter. Toute personne chargée de l’utilisation du mandrin, de son entretien ou de sa maintenance devra avoir lu entièrement et assimilé ce manuel d’utilisation et en particulier le chapitre **2 sécurité**. A ce sujet voir chapitre 2 “conseils pour la formation à l’utilisation du mandrin”.

Les personnes chargées de l’entretien endossent la responsabilité de leur propre sécurité au cours de ces travaux.

Lors des travaux de réparation ou d’entretien, il est absolument nécessaire de respecter toutes les consignes de sécurité en vigueur afin de préserver les personnes et les biens. Pour cela il est nécessaire que les personnes chargées de ces travaux aient lu et assimilés ces consignes avant de débuter les travaux.

L’entretien et la maintenance des produits SCHUNK ne peuvent être éffectués correctement que par des personnes formées à cet effet. C’est l’acquereur du mandrin ou la firma chargée de son entretien qui est responsable de la formation des personnes qui seront chargées de l’entretien ou de l’utilisation de la machine.

SCHUNK garantit ses produits conformément les conditions générales de vente et de livraison.

Cette garantie ne s’applique pas à des dommages causés par une utilisation non conforme de la machine, et elle s’annule automatiquement si des personnes non formées à cet effet utilisent la machine ou sont chargées de son entretien, ainsi que si des accessoires ou pièces detachées non appropriés sont utilisés.

D’éventuelles pannes doivent être communiquées aussitôt et réparées immédiatement, afin de limiter les temps d’arrêts machine et de préserver le mandrin de dommages plus importants. SCHUNK retire sa garantie en cas de non respect de ses consignes.

SCHUNK se réserve le droit d’apporter des modifications techniques



**Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage occassionné par le non respect de ce manuel.**

# ROTA THWplus



**Dit symbool wordt in deze handleiding gebruikt, om de aandacht te trekken van de gebruiker, daar waar ZEKER de veiligheidsvoorschriften in acht moeten genomen worden.**

**Daar waar verwondings- of levensgevaar voor de gebruiker bestaat.**

**Daar waar verplettingsgevaar bestaat.**

**Daar waar een niet toegestaan gebruik van de klauwplaat letsels kunnen veroorzaken aan personen en / of materiaal.**

**Daar waar speciale gebruiksaanwijzingen noodzakelijk zijn.**

## 1.3 Dokumentatie

De klauwplaten ontworpen en vervaardigd door SCHUNK Gmbh & Co. KG worden geleverd met een zéér volledige en specifische technische dokumentatie.

De koper draagt zorg om het nodige gedeelte aan de betrokken personen te bezorgen. Hij is eveneens belast met het bewaren van minstens 1 eksemplaar in de onmiddellijke omgeving van de machine waar de klauwplaat op staat en deze handleiding ter beschikking van de gebruiker te stellen.

Iedere persoon belast met het gebruik van de klauwplaat zal deze handleiding vooraf volledig lezen en de inhoud begrepen hebben, in het bijzonder het hoofdstuk veiligheid.

Dit is vooral belangrijk voor personen die de klauwplaat niet dagelijks gebruiken, bijvoorbeeld de personen belast met het onderhoud ervan.

## 1.4 Auteursrechten

Deze handleiding en de andere dokumenten geleverd met de klauwplaat blijven het eigendom van SCHUNK Gmbh & Co KG. Ze worden met onze produkten aan de klant geleverd en maken er integrerend deel van uit.

Deze dokumenten mogen noch verveelvuldigd, noch ter beschikking gesteld worden van andere personen, in het bijzonder van konkurerende firma's, zonder onze uitdrukkelijke toelating.

## 1.5 Gebruikersopleiding

Wij raden de gebruiker van onze klauwplaat aan, van alle personen die met de bediening, onderhoud en herstelling van de klauwplaat worden betrokken hun de handleiding en in het bijzonder het hoofdstuk veiligheid, ter beschikking te stellen.

De deelname aan informatieve scholingen, op-leidingen enz. die de kennis voor het gebruik en onderhoud van de klauwplaat ten goede komen zal schriftelijk aan de bediener worden medegedeeld, aanbevolen is het gebruik van bijgevoegde kennisverklaring.



**Ce symbole est utilisé dans le manuel pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des consignes de sécurité à respecter IMPERATIVEMENT.**

**Quand il peut y avoir danger de blessure, voir danger de mort pour les personnes.**

**Quand il y a risque d'écrasement.**

**Quant une utilisation non conforme du mandrin peut entrainer des dommages aux personnes et / ou aux biens.**

**Quand des instructions d'utilisation particulières sont nécessaires.**

## 1.3 Documentation technique

Les mandrins conçus et fabriqués par SCHUNK Gmbh & Co. KG sont livrés accompagnés d'une documentation technique spécifique très complète.

C'est à l'acquéreur qu'il revient de faire parvenir aux personnes concernées la partie correspondante. Il est également chargé de s'assurer de conserver un exemplaire du manuel à la dispostion des utilisateurs à proximité immédiate de la machine sur laquelle le mandrin est monté.

Toute personne chargée d'utiliser le mandrin devra au préalable avoir lu ce manuel dans son ensemble et en avoir assimilé son contenu, en particulier le chapitre sécurité.

Ceci est particulièrement important pour les personnes n'utilisant pas régulièrement le mandrin, les personnes chargées de son entretien par exemple.

## 1.4 Droits d'auteurs

Ce manuel et les autres documents livrés avec le mandrin restent la propriété de SCHUNK Gmbh & Co KG. Ils sont livrés à nos clients avec nos produits dont ils font partie intégrante.

Ces documents ne peuvent être reproduits ni mis à la dispostion d'autrui, en particulier les concurrents potentiels, sans notre autorisation explicite.

## 1.5 Obligation d'écolage du personnel

Nous conseillons à l'utilisateur du mandrin de remettre un exemplaire de ce manuel en particulier le chapitre sécurité à chaque personne responsable de l'entretien, utilisation, réparation, afin de se familiariser avec le mandrin.

La participation aux écolages, sessions d'information etc. qui contribuent à une connaissance approfondie pour l'utlisation, l'entretien et réparation du mandrin, sera confirmé par écrit à l'acheteur. Nous conseillons d'utiliser le formulaire çi-joint.

## 2. Veiligheid

### 2.1 Correct gebruik

**Dit standaardprodukt is geschikt om het spannen van werkstukken op draaimachines en andere roterende werktuigmachines. Elke andere toepassing kan met gevaren verbonden zijn. De aangegeven maximale technische gegevens mogen daarbij niet overschreden worden!**

**De krachtbediende klauwplaat mag enkel gebruikt worden volgens zijn technische gegevens. Daarbij hoort ook de naleving van de door de fabrikant voorgeschreven ingebruiksname-, montage-, bedrijfs-, omgevings-, en onderhoudsvoorschriften.**

De toelaatbare toerentallen en de nodige spankracht is voor iedere spantaak te berekenen volgens de in voege zijnde normen en volgens de laatste stand van de techniek (vb. VDI 3106).

**Basisregels**
De krachtbediende klauwplaat gekonstrueerd, gebouwd en op de markt gebracht door SCHUNK Gmbh & Co KG, voldoet bij uitlevering en ingebruikname aan de in voege zijnde veiligheidsvoorschriften die hierna in detail genoemd worden.

De klauwplaat beantwoordt aan de huidige stand van techniek en aan de erkende veiligheidsregels.

Eventuele klantenwensen worden in acht genomen in zo verre dat deze de veiligheid niet in het gedrang brengen.

**Toepassingsgebied**
De krachtbediende klauwplaat dient om gebruikt te worden binnen de door fabrikant/gebruiker overeengekomen gebruik, alsook voor het gebruik dat zich binnen de produktbeschrijving en het gebied van de technische waarden bevindt.

De gebruiksveiligheid van de klauwplaat is gegarandeerd zolang deze gebruikt wordt binnen voorzienbare veiligheidsvoorschriften.

Bij ongeoorloofd gebruik van de klauwplaat is er

- **verwondings-en levensgevaar van de gebruiker**
- **gevaar voor de klauwplaat of derden.**

Door ongeoorloofd gebruik wordt verstaan:

- wanneer werkstukken niet zorgvuldig gespannen worden.
- wanneer bij niet in acht name van de veiligheidsvoorschriften, personen zonder bijkomende beveiliging aan de klauwplaat bezig zijn, v.b. om ingespannen stukken te bewerken.
- wanneer de klauwplaat niet op de daarvoor voorziene machines wordt gebruikt of niet geeigende stukken worden gespannen.



**Bij ongeoorloofd gebruik van de klauwplaat en bij niet naleving van de geldige veiligheidsnormen en voorschriften *bestaat er levens en verwondingsgevaar van de gebruiker.***

## 2. Sécurité

### 2.1 Utilisation correcte

**Ce produit standard est prévu pour le serrage de pièces sur tours en autres machines d'usinage rotatives. Une utilisation non conforme peut entrainer un danger. Ne pas dépasser les données techniques maximales mentionneés !**

**Le mandrin ne sera utilisé que suivant les coordonnées techniques. L'utilisation conforme du mandrin comprend la prise en compte des conseils et consignes contenus dans le manuel d'utilisation ainsi que que le respect des délais d'inspection et de maintenance.**

Les vitesses de rotation et la force de serrage nécessaire est à calculer spécifiquement pour chaque tâche suivant les dernieres normes et spécifications techniques (ex. VDI 3106).

**Principes générales**
Le mandrin automatique, conçu, fabriqué et vendu par SCHUNK Gmbh & Co KG, réponds lors de la livraison et mise en service aux prescriptions de sécurité en vigueur qui sont énuméres ci-après en détail.

Le mandrin réponds à l'état actuel de la technique et aux règles de sécurité reconnues.

Les désideratas des clients sont pris en compte pour autant qu'il n'ont pas d'influence sur la sécurité.

**Utilisation conforme**
Le mandrin automatique sera utilisé dans le domaine convenu entre le fabricant/utilisateur, ainsi que dans le domaine se trouvant endéans la description du produit et des données techniques autorisées.

La sécurité d'utilisation du mandrin automatique est garantie aussi longtemps que celui-ci est utilisé endéans les règles de sécurité prévisibles.

Lors d'un usage non autorisé du mandrin, il-y-a

- **danger de mort et de blessures pour l'utilisateur**
- **danger pour des tiers et le mandrin**

Par usage non autorisé l'on entends :

- serrage non conforme des pièces à usiner
- non respect des consignes de sécurité, personnes travaillant sans protection supplémentaire au mandrin, ex. pour usiner les pièces en rotation
- lors de l'utilisation du mandrin sur des machines non prévus à cet effet et lors de serrage de pièces non conformes pour l'usinage.



**Lors de l'usage non autorisé du mandrin et non respect des consignes de sécurité en vigueur *Il-y-a danger de mort et de blessures pour l'utilisateur.***

# ROTA THWplus



**Bij het gebruik van de klauwplaat, zowel in draaiende als stilstaande toestand,moet de machine uitgerust zijn met een beveiliging overeenkomstig de EC–machinerichtlijnen, die bij het falen van de klauwplaat wegvliegende stukken kan opvangen.**



***De machinefabrikant moet bij zijn behuizing of bescherminrichting op voldoende wandsterke letten volgens de actueel geldende voorschriften en normen, daar in geval van een klauwenbreuk bvb. bij het afbreken van een werkstuk gevaren voor het lichaam en het leven van het personeel kunnen optreden.***



**Let op alle veiligheidsvoorschriften bij het transporteren en handelen van zware klauwplaten.**

**Technische toestand:**
De klauwplaat zal slechts in technisch perfekte toestand, veiligheids- en gevarenbewust gebruikt worden.

Erkende storingen, in het bijzonder deze die de veiligheid in het gedrang brengen, zullen onmiddellijk verholpen worden.

## 2.2 Organisatorische maatregelen

**Naleving van de voorschriften**
De aankoper heeft door aangepaste organisatie- en instruktiemaatregelen, zich ervan te vergewissen dat de aangegeven veiligheids- en onderhoudsvoorschriften door de gebruiker van de klauwplaat nageleefd worden.

**Kontrole van de naleving der voorschriften**
De aankoper zal bij gelegenheid het veiligheidsbewust gebruik van de klauwplaat door de gebruiker kunnen nazien.

**Gevarenaanduiding**
De aankoper moet erop achten dat de veiligheids- en gevarenaanduiding op de machine waarop de klauwplaat gebruikt wordt nageleefd wordt en dat de aanduidingsschilden in goed leesbare staat zijn.

**Storingen**
Indien aan de klauwplaat veiligheidsrelevante storingen optreden of indien het produktieverloop zulke zouden kunnen doen vermoeden moet de machine onmiddellijk stilgelegd worden en zo lang tot de storing gevonden en verholpen is.

Storingen mogen uitsluitend door geschoold en toegelaten personeel uitgevoerd worden.

**Wijzigingen**
Zonder toestemming van de fabrikant geen aan-/ombouw en wijzigingen aanbrengen die de veiligheid kan beïnvloeden.

Dit geldt ook voor de inbouw van veiligheidsuitrustingen.

**Wisselstukken**
Uitsluitend wisselstukken gebruiken die aan de kwaliteitsnormen v/d fabrikant voldoen. Dit is steeds het geval van originele wisselstukken.

Niet geoorloofde herstellingen en verkeerde wisselstukken leiden tot uitsluiting van de garantie.



**Lors de l’usage du mandrin en état statique où dynamique, il faut prévoir des protections conforme aux normes EC-machines, qui doivent en cas de défaillance du mandrin pouvoir arrêter les pièces.**



***Le fabricant de la machine doit s'assurer que la protection est suffisante et correspond aux règlements et normes actuels, car en cas de rupture d'une pièce ou d'un outil il peut y avoir danger de blessure et danger de mort pour le personnel.***



**Tenez compte de toutes les instructions de sécurité lors du transport et la manipulation de mandrins lourds.**

**Etat technique:**
Le mandrin ne sera utilisé qu’en état technique parfait, en toute sécurité et en tenant compte des risques.

Les défaillances constatées, en particulier celles mettant la sécurité en danger, seront immédiatement réparées.

## 2.2 Mesures organisatoires

**Respect des instructions**
L’acheteur à par des mesures d’organisation adequates la certitude que les instructions de sécurité et d’entretien soient respectés par l’utilisateur du mandrin.

**Contrôle du respect des instructions**
Occasionnellement l’acheteur devra avoir la possibilité de vérifier si l’utilisateur, utilise celui-çi en toute sécurité.

**Indications du danger**
L’acheteur doit veiller à-ce-que la machine sur laquelle le mandrin est monté les indications de sécurité et de danger soient respectées et que les panneaux d’indication soient bien lisibles.

**Pannes**
Si des pannes mettant en danger la sécurité d’utilisation du mandrin devraient se produire ou si la procédure de production devait laisser présumer telle panne, il faut arrêter immédiatement la machine le temps nécessaire à la réparation.

Les pannes ne peuvent être réparées que par du personnel formé à cet effet.

**Modifications**
Ne pas apporter de modifications qui peuvent influencer la sécurité sans autorisation explicite du fabricant.

Ceçi vaut également pour l’installation d’équipements de sécurité.

**Pièces de rechange**
N’utiliser que des pièces de rechange qui correspondent aux normes de qualité du fabricant. Ceçi est toujours le cas pour les pièces d’origine.

Réparations non autorisées et utilisation de pièces non d’origine mènent à l’exclusion de la garantie.

**Kontrole / inspectie**
In de handleiding terugkerende, voorgeschreven termijnen voor kontrole en inspektie naleven.

**Personeelskeuze / personeelskwalifikatie**
- Arbeid aan/met de klauwplaat mag slechts door geschoold personeel uitgevoerd worden, hierbij is de wettelijke minimumleeftijd in acht te nemen.
- Aan de klauwplaat mag uitsluitend geschoold of special opgeleid personeel ingezet worden, eventueel het scholingsaanbod van de fabrikant gebruiken.
- Personeelsverantwoordelijkheid voor gebruik, onderhoud, herstelling, klaar en duidelijk vastleggen.
- Onderhouds- en herstellingswerken te maken met de veiligheid van de klauwplaat is uitsluitend door hiervoor geschoold personeel uit te voeren.
- Het gebruik van de klauwplaat slechts door een veiligheidsbewuste bediener laten gebeuren, hem mogelijk maken het gebruik aanbevolen door veiligheidsonbewuste personen af te wijzen.
- Personeel dat zich in de scholings / aanleerperiode bevindt slechts onder toezicht van een ervaren persoon de klauwplaat laten bedienen.

## 2.3 Algemene veiligheidsvoorschriften

**Aanbouwen van de klauwplaat :**
Bij het aanbouwen van de klauwplaat en de spancylinder op de machine moeten volgende veiligheidstechnische eisen in acht genomen worden :
- De machinespindel mag eerst draaien wanneer de spandruk in de cylinder opgebouwd is en het stuk binnen toelaatbaar werkbereik gespannen is.
- Het lossen van het stuk mag eerst bij stilstaande spindel mogelijk zijn.
- Bij uitval van de spanenergie moet het werkstuk tot stilstaande spindel ingespannen blijven.
- Bij stroomuitval en –terugkeer mag geen wijziging van de schakel- of spantoestand plaatsvinden.
- De veiligheidsvoorschriften van de overeenkomende handleidingen moeten nauwlettend gevold worden.

**Funktietest**
Na de aanbouw van de klauwplaat moet, voor inbruikname, de goede werking ervan getest worden.

**Twee belangrijke punten zijn :**
- ***Spankracht !*** bij max. bedieningsdruk/kracht moet de aangegeven spankracht van de klauwplaat bereikt zijn.
- ***Slagkontrole !*** de slag van de zuiger moet in de voorste en achterste stand een veiligheidsbereik aantonen. De machinespindel mag eerst draaien wanneer de spancylinder het veiligheidsbereik overschreden heeft. De spanwegkontrole mag slechts gebeuren door middel van tasters die aan de specificaties van de veiligheidstasters volgens VDE 0113/12.73-7.1.3 voldoen.

**Contrôle / inspection**
Respectez les délais prescrits dans ce manuel pour le contrôle et l'inspection du mandrin.

**Choix du personnel / qualification du personnel:**
- l'utilisation du mandrin ne peut être confié qu'a du personnel formé à cet effet, il faut tenir compte de l'age minimum légal.
- Le mandrin ne peut-être utilisé que par du personnel qualifié ou spécialement école à cet effet, utilisez éventuellement l'offre d'écolage du fabricant.
- Préciser clairement les responsabilités du personnel pour les entretiens, réparations, utilisation.
- Ne faire éffectuer les travaux en rapport avec la sécurité du mandrin que par du personnel formé à cet effet.
- Ne confier l'utilisation du mandrin qu'à une personne consciente de la sécurité, lui conférer le pouvoir de refuser les conseils d'utilisation par une personne non consciente de la sécurité.
- ne laisser utiliser le mandrin par du personnel en phase d'écolage que sous surveillance d'une personne experimentée.

## 2.3 Instructions de sécurité générales

**Montage du mandrin :**
Lors du montage du mandrin et du cylindre sur la machine il faut tenir compte des exigences spécifiques techniques et de sécurité suivantes :
- La broche de la machine ne peut tourner que si la pression est présente dans le cylindre et la pièce serrée dans le plan de travail autorisé.
- Le désserrage ne peut être possible qu'à l'arrêt de la broche machine.
- En cas de chute de la pression, la pièce doit rester serrée jusqu'a l'arrêt de la broche
- En cas de coupure et retour de l'alimentation il ne peut se produire aucun changement.
- Les consignes de sécurité des manuels d'instruction correspondants doivent être suivi à la lettre.

**Essais de fonctionalité**
Après montage du mandrin et avant la mise en service sa fonction correcte doit être vérifiée.

**Deux points importants sont:**
- ***Force de serrage !*** à pression/force maxi. la force de serrage maxi. du mandrin doit être atteinte.
- ***Côntrole de la course !*** en position avant et arrière du piston, il faut une course de sécurité. La machine ne peut tourner que si cette sécurité est dépassée. Le contrôle de la course ne peut se faire qu'a l'aide de palpeurs qui répondent aux spécifications des palpeurs de sécurité suivant VDE 0113/12.73-7.1.3

# ROTA THWplus

**Toerental**



**Is het max. toerental van de machine hoger dan het toelaatbare toerental v/d klauwplaat en/of cylinder moet in de machine een toerentalbegrenzer voorzien zijn.**

Wordt het spanmiddel uitgewisseld is het noodzakelijk de nieuwe situatie af te stellen.

Bij het bepalen van de nodige spankracht voor het bewerken van een werkstuk zijn de middenpuntvliegende kracht (volgens VDI 3106) in acht te nemen.

**Onderhoudsvoorschriften**

De betrouwbaarheid van de klauwplaat is slechts gegarandeerd wanneer onderhoudsvoorschriften van de handleiding nageleefd worden. In het bijzonder zijn volgende punten in acht te nemen :

- Voor het smeren van het spanmiddel bevelen wij het gebruik aan van ons hoog kwalitatief LINO MAX vet te gebruiken. Ongeeigend smeermiddel gebruiken kan negatieve gevolgen hebben op de funktie van het spanmiddel (spankracht, wrijving, hogere slijtage).
- Bij het smeren zullen alle te smeren vlakken bereikt worden. (de enge toleranties van de onderdelen vragen een hoge smeerdruk. Het is aangeraden een hogedruksmeerpomp te gebruiken).
- Voor een gunstige vetverdeling de cylinder meermaals tot de eindposities brengen en nogmaals doorsmeren, aansluitend spankracht kontroleren.
- Het is aanbevolen, de spankracht voor het begin van een nieuwe produktieserie en tussen de onderhoudsbeurt met een meettoestel te kontroleren. Regelmatige kontrole = optimale veiligheid.
- De spankrachtmeting zal steeds uitgevoerd worden zoals de spansituatie zich voordoet. Indien getrapte klauwen gebruikt worden, moet de spankrachtmeting uitgevoerd worden op dezelfde trap dan waar het werkstuk wordt opgespannen. Bij hoge toerentallen is er met een spankrachtverlies te rekenen door de middenpunt vliedende krachten. De waarde voor de gebruiks spankracht moet in dit geval aan de hand van een dynamische spankrachtmeting worden berekend.
- Het is zinvol, na ten laatste 500 opspanningen de cylinder meermaals tot de eindposities te brengen (het weggedrukte smeermiddel wordt dan terug op de drukvlakken gebracht, hierdoor blijft de spankracht langer behouden).

**Veiligheid bij onderhoud**

- Geen enkele niet veilige arbeid uitvoeren.
- Klauwplaat slechts bedienen wanneer alle veiligheidsvoorzieningen gebruikt zijn.
- Minstens éénmaal per ploeg de klauwplaat visueel nazien.
- Opgetreden storingen onmiddelijk aan de verantwoordelijke persoon mededelen, de machine waarop de klauwplaat gemonteerd staat onmiddellijk stilleggen en slechts terug starten wanneer de storing verholpen is.

**Milieuverontreinigingsvoorschriften**

Bij elk onderhoud en herstelling zijn de wettelijke voorschriften in acht te nemen.

Het is verboden wasbenzine te gebruiken, deze is ontvlambaar, elektrostatisch oplaadbaar en kan een ontplofbare gasluchtmengeling vormen.

**Vitesse de rotation**



**Si la vitesse de rotation de la machine est supérieure à la vitesse de rotation maxi. autorisé du mandrin, il faut prévoir un limitateur de vitesse.**

En cas de remplacement du mandrin il est nécessaire de régler le contrôle de la course sur la nouvelle situation.

Pour la détermination de la force de serrage nécessaire à l'usinage d'une pièce, il faut tenir compte de la force centrifuge (suivant VDI 3106)

**Conseils d'entretien**

Pour que la fiabilité du mandrin soit garanti il faut respecter les instructions d'entretien décrits dans ce manuel. Les points suivants sont à prendre en considération :

- Pour le graissage du système de serrage nous conseillons l'utilisation de notre graisse de haute qualité LINO MAX. Utiliser un lubrifiant non conforme peut avoir des conséquences négatives sur la fonction du système ( force de serrage, frottement, usure plus élevée).
- Veillez à atteindre toutes les pièces à graisser. (les tolérances serrées des pièces demandent une pression de graissage elevée. Nous préconisons l'utilisation d'une pompe à haute pression).
- Pour une répartition idéale de la graisse, amener le cylindre plusieurs fois à butée avant et arrière, puis regraisser, ensuite vérifier la force de serrage.
- Il est recommandé de vérifier la force de serrage entre chaque entretien et avant le début d'une production à l'aide d'un appareil de mesure. Contrôle régulier = sécurité maximale.
- La mesure de la force de serrage devra toujours s'éffectuer comme la situation de serrage se présente. Si des mors étagés sont utilisés , la mesure devra se faire sur le même étage que la pièce est serrée. Lors d'usinage à haute vitesse une perte de force de serrage est à prévoir due à la force centrifuge. Dans ce cas le calcul de la force de serrage pour l'usinage devra se faire par une mesure de force de serrage dynamique.
- Après 500 serrages il est recommandé d'ouvrir et de fermer le mandrin complètement (la graisse se répartit à nouveau sur les flancs de serrage, ainsi la force de serrage est maintenue plus longtemps).

**Sécurité pendant l'entretien**

- Ne pas exécuter de travaux non sécurisés.
- Ne manipuler le mandrin que si toutes les protections sont prévues.
- Vérifier le mandrin au moins une fois par pause.
- Signaler immédiatement les défauts à la personne responsable, arrêter la machine sur laquelle le mandrin est monté et ne redémarrer celle-ci qu'après avoir résolu le problème.

**Mesures de protection de la nature**

A chaque entretien/réparation il faut tenir compte des lois de protection de la nature en vigueur.

L'utilisation d'essence est interdite, elle est hautement inflammable, électrostatique et peut former un mélange gaz/air explosif.

# ROTA THWplus

Let op gezondheidsrisiko's, milieuvriendelijkheid, en recyclagemogelijkheden bij de keuze van olieën en smeerstoffen.

## 2.4 Produktspecifieke veiligheidsinstructies

**Belangrijke aanduidingen**

Deze handleiding is slechts geldig voor de krachtbediende klauwplaat ROTA THW plus.



**Door de grote slag van de klauwen, raden wij een automatische belading aan Bij manuele belading bestaat er gevaar voor kwetsures! De positie van de klauwen is zo in te stellen dat er geen kwetsuurgevaar is. De maximum opening moet kleiner zijn dan 8 mm wanneer het werkstuk op één van de klauwen rust.**

Het aangegeven toerental is slechts geldig bij maximale bedieningskracht en bij het gebruik van de bijhorende standaard opsetklauwen type SHF.



**Gedurende de bewerking moet de krachtbediende klauwplaat en het te spannen werkstuk door een voldoende grote beveiligingskap beschermd zijn.**

Bij gebruik van zachte klauwen of speciale klauwen moet gelet worden op een laag gewicht.

Voor zachte opzet- of speciale klauwen moet voor de verspaningsopdracht het theoretisch toelaatbaar toerental volgens VDI 3106 berekend worden waarbij het max. toerental niet zal overschreden worden. De theoretisch berekende waarden zullen door middel van een dynamische meting getest worden. De funktiebeveiliging (spankracht en zuigerslag) moet volgens de in voege zijnde veiligheidsrichtlijnen gebeuren.

**Gebruik van speciale klauwen**

- De klauwen zullen zo licht en zo laag mogelijk gekonstrueerd worden. Het spanpunt moet zo kort mogelijk aan de voorzijde van de klauwplaat liggen (spanpunten met grotere afstand veroorzaken in de klauwengeleiding een hogere vlakdruk en benadelen zo de spankracht).
- Zijn de speciale klauwen omwille van de konstruktie hoger/breder dan de op de klauwplaat toegelaten standaardklauwen, zijn de daaraan verbonden grotere middenpuntvliegende krachten bij de vastlegging van de nodige spankracht en de gemiddelde draaisnelheid in acht te nemen.
- Geen gelaste klauwen gebruiken.
- De bevestigingsbouten zijn zo aan te spannen dat een grootst mogelijk momentoverdraging bereikt wordt.
- Maximale toerental is slechts toegelaten indien de maximale bedieningskracht en probleemloos werkende klauwplaat gebruikt wordt.
- Krachtbediende snelwisselklauwplaten, waarbij het wisselmechanisme intern is aangebracht, moeten over een veiligheid beschikken die belet dat de machinespindel, bij ontgrendelde klauwen, kan draaien.
- Na een crash met de klauwplaat moet deze aan een scheurproef onderworpen worden. Beschadigde onderdelen moeten vervangen worden door originele SCHUNK wisselstukken.
- De bevestigingsbouten van de klauwen moeten bij slijtage of beschadiging vervangen worden. Gebruik uitsluitend bouten kwaliteit 12.9.

Veillez aux risques de santé, l'environnement et les possibilités de récyclage lors du choix d'une huile ou de graisse.

## 2.4 Instructions de sécurité spécifiques

**Notes importantes**

Ce manuel n'est valable que pour le mandrin automatique ROTA THW plus.



**Par la grande course des mors nous conseillons un chargement automatique, lors du chargement manuel il-y-à risque de blessures. Il faut régler les mors de façon à ce que les blessures puissent être évitées. L'ouverture maximale ne dépassera pas 8 mm lors'que la pièce est en appui sur un mors.**

La vitesse de rotation indiquée n'est valable qu'à force de serrage maxi et en utilisant les mors durs standards rapportés type SHF.



**Pendant l'usinage, le mandrin et la pièce doivent être protégés par une protection de dimensions suffisante.**

Réduire le poids au maximum lors de l'utilisation de mors doux rapportés ou de mors spéciaux.

Avant usinage, la vitesse de rotation permissible théorique doit être calculée suivant VDI 3106 pour l'utilisation de mors doux rapportés ou de mors spéciaux en veillant à ne pas dépasser la vitesse de rotation maxi. Les valeurs théoriques seront testées par une mesure dynamique. La sécurité de fonctionnement (force de serrage et course du cylindre) devront correspondre aux normes de sécurité en vigueur.

**Utilisations de mors speciaux**

- Les mors seront le plus légér possible et construites aussi bas que possible. Le point de serrage se trouvera le plus près possible du mandrin (une plus grande distance de serrage procure une plus grande pression sur les guidages des mors et nuisent à la force de serrage).
- Si les mors spéciaux sont plus haut/large que les mors standard autorisés sur le mandrin, il faudra tenir compte de la force centrifuge plus élevée lors du calcul de la force de serrage et de la vitesse de rotation nécessaire pour l'usinage.
- Ne pas utiliser de mors soudés.
- Les vis de fixation sont à serrer de façon à obtenir un couple transmissible le plus élevé possible.
- La vitesse de rotation maxi n'est permise que si la force de commande maxi et un mandrin en parfait état sont utilisés.
- Les mandrins automatiques à changement rapide des mors, avec le méchanisme de changement intégré, doivent posséder une sécurité empêchant la broche machine de tourner lorsque les mors sont déverrouillés.
- Après une collision, le mandrin sera soumis à un test de fissuration avant la remise en service. Remplacer les pièces défectueuses par des pièces d'origine SCHUNK.
- Les vis de fixation des mors doivent être remplacées en cas d'usure ou de déterioration. N'utiliser que des vis de qualité 12.9.

## 3. Bouten-draaimoment

**Maximale toegelaten draaimoment voor bevestigings-bouten voor bevestiging van de klauwplaat.**
(bouten-kwaliteit 10.9)

## 3. Boulons-couple de serrage

**Couple de serrage maximum pour les boulons de fixation du mandrin**
(boulons qualité 10.9)

| Boutgrootte<br>Taille de vis | **M6** | **M8** | **M10** | **M12** | **M14** | **M16** | **M18** | **M20** | **M22** | **M24** | **M27** | **M30** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aantrekmoment<br>Couples de serrage<br>(Nm) | 12 | 25 | 42 | 58 | 88 | 125 | 150 | 183 | 350 | 375 | 670 | 830 |

**Maximale toegelaten draaimoment voor de bevestiging van opzetklauwen op de basis-klauwen.**
(bouten-kwaliteit 12.9)

**Couple de serrage maximum pour les boulons de fixation des mors rapportés sur les mors de base**
(boulons qualité 12.9)

| Boutgrootte<br>Taille de vis | **M6** | **M8** | **M10** | **M12** | **M14** | **M16** | **M20** | **M24** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aantrekmoment (Nm)<br>Couples de serrage (Nm) | 16 | 30 | 50 | 70 | 105 | 150 | 220 | 450 |

## 4. Leveringsinhoud

**ROTA THW plus 165, 185, 215:**

1 stel basisklauwen
3 bevestigingsbouten
1 ontgrendelingssleutel
1 bedieningshandleiding
1 beknopte bedieningshandleiding

**ROTA THW plus 260, 315, 400**

1 stel basisklauwen
3 bevestigingsbouten
1 ontgrendeligssleutel
1 bedieningshandleiding
1 beknopte bedieningshandleiding
1 montagesleutel

## 4. Contenu de la livraison

**ROTA THW plus 165, 185, 215:**

1 jeu mors de base
3 boulons de fixation
1 clé de déverrouillage
1 manuel d'instructions
1 manuel d'instructions condensé

**ROTA THW plus 260, 315, 400**

1 jeu mors de base
3 boulons de fixation
1 clé de déverrouillage
1 manuel d'instructions
1 manuel d'instructions condensé
1 clé de montage

## 5. Technische gegevens

### 5.1 Maten en technische gegevens

(zie ook onze aktuele katalogus)

## 5. Donnees techniques

### 5.1 Dimensions et données techniques

(voyez également notre catalogue actuel)

| | Doorlaat<br>Alésage<br>[mm] | Bedieningskracht<br>Force d'actionne-ment [kN] | Spankracht<br>Force de serrage<br>[kN] | Toerental<br>vitesse de rotation<br>[$min^{-1}$] | Slag per klauw<br>Course par mors<br>[mm] | Zuigerslag<br>Course du cylindre<br>[mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ROTA THWplus 165 | 43 | 30 | 45 | 6000 | 5.9 | 20 |
| ROTA THWplus 185 | 52 | 36 | 64 | 5700 | 6.7 | 23 |
| ROTA THWplus 215 | 66 | 46 | 82 | 5400 | 7.4 | 25 |
| ROTA THWplus 260 | 81 | 65 | 115 | 4000 | 8.2 | 28 |
| ROTA THWplus 315 | 104 | 90 | 160 | 3600 | 8.6 | 28 |

SCHUNK®

## 5.2 Diagram

Deze tabellen hebben betrekking op een 3-klauw uitvoering, de spankracht/toerental waarden werden met standaard harde opzetklauwen berekend. Daarbij werd de maximale bedieningskracht gebruikt en de klauwen gelijk met de klauwplaat buitendiameter geplaatst.

De klauwplaat was technisch perfekt in orde en gesmeerd met speciaal LINO MAX vet.

Bij wijzigingen van één of meer van deze gegevens is deze tabel niet meer geldig.

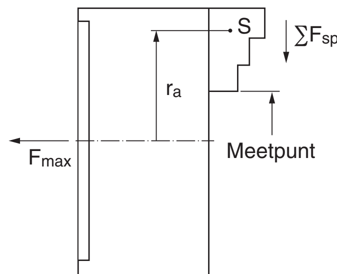
**Klauwplaat aanbouw voor vastlegging spankracht / toerental tabel.**

$\sum F_{sp}$: Spankracht bij stilstaande klauwplaat

S: Zwaartepunt

$r_a$: Zwaartepunt radius

$F_{max}$: Bedieningskracht




## 5.2 Diagramme

Ces diagrammes correspondent à un modèle à 3 mors, les courbes ont été déterminées avec des mors durs rapportés standard étagés montés à fleur avec le diamètre extérieur du mandrin, avec force d'actionnement maximale.

Le mandrin était en parfait état technique et lubrifié avec la graisse spéciale LINO MAX.

S'il y a modification d'un ou plusieurs de ces critéres de départ, ce diagramme n'est plus valable.

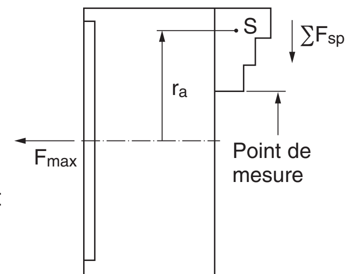
**Configuration du mandrin pour la détermination du diagramme effort de serrage / vitesse de rotation**

$\sum F_{sp}$: Force de serrage du mandrin à l'arret

S: Centre de gravité

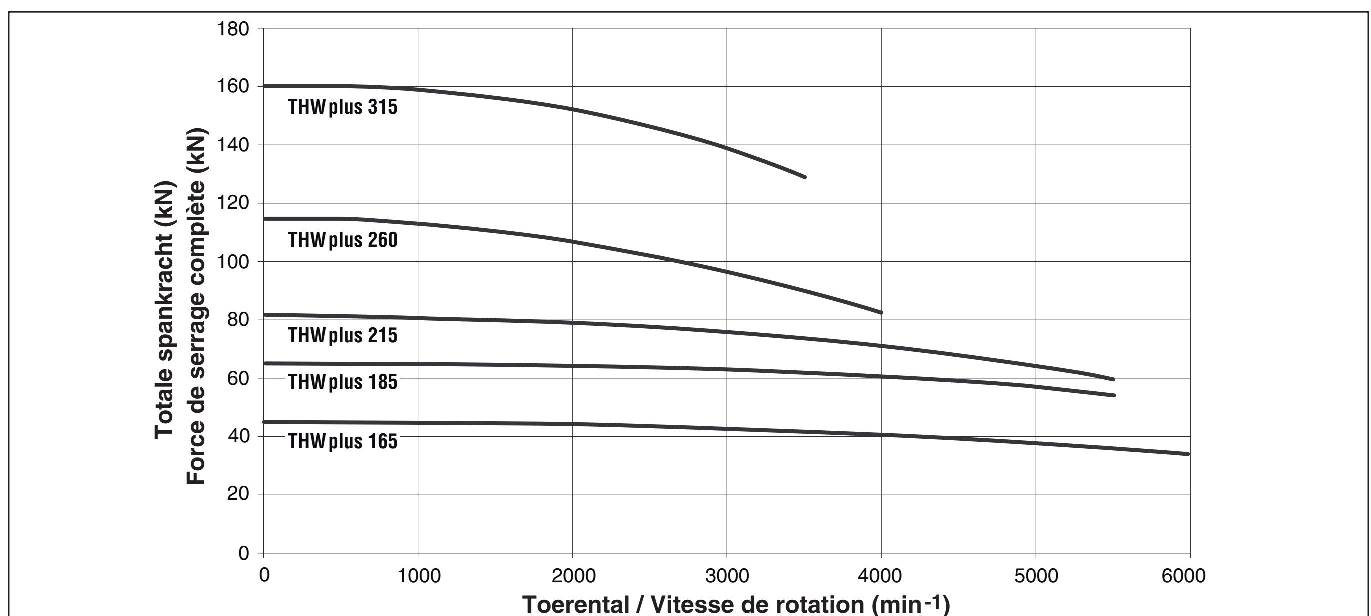
$r_a$: Rayon du centre de gravité

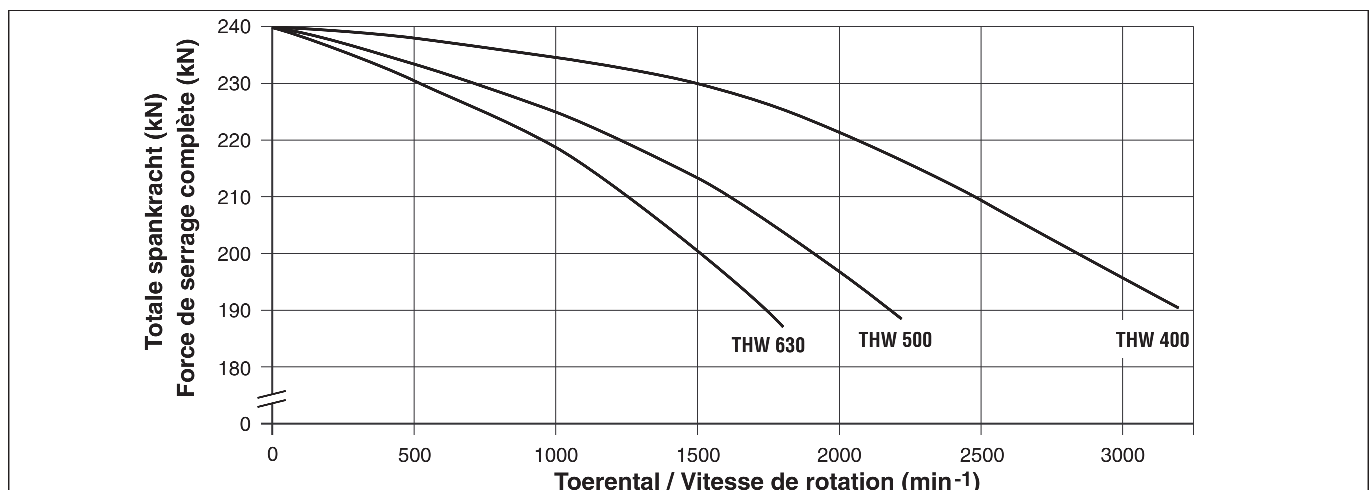
$F_{max}$: Force d'actionnement




### Spankracht / toerental tabel

### Diagramme force de serrage/vitesse de rotation



## 5.3 Belangrijke praktische berekeningsformules

$$F_{sp} = \frac{F_s \times S}{\mu_{sp}} \times \frac{d_z}{d_{sp}} \text{ [N]}$$

$$F_c = \Sigma (m_B \times r_s) \times \left(\frac{\pi \times n}{30}\right)^2 \text{ [N]}$$

$$Md_z = \frac{F_s \times d_z}{2} \text{ [Nm]}$$

$F_{sp}$ = stat. Klauwplaatspankracht [N]
$F_{spd}$ = dyn. Klauwplaatspankracht [N]
$Md_z$ = bewerkingsmoment [Nm]
a = snijdiepte [mm]
$d_z$ = te bewerken diameter [mm]
ks = spec.snijkracht [N/mm$^2$] (s. Tab.)
n = toerental [min$^{-1}$]
$\mu_{sp}$ = Spancoëfficient (zie tabel)
$F_s$ = Hoofdsnijkracht [N]
$F_c$ = Centifugaalkracht v/d klauwen [N]
$Md_{sp}$ = klauwplaatspanmoment [Nm]
$d_{sp}$ = spandiameter [mm]
f = voeding [mm/omdr]
$m_B$ = klauwengewicht / stel [kg]
$r_s$ = zwaartepuntradius [m]
S = veiligheidsfactor [1.5 – 2]

De dynamische spankracht $F_{spd}$ is berekend op de statische spankracht $F_{sp}$ min de som van de centrifugaalkracht van de klauwen $F_c$ (Zie ook onderstaande tekening).

## 5.3 Formules pratique importantes

$$F_s = f \times a \times ks \text{ [N]}$$

$$F_{spd} = F_{sp} - F_c \text{ [N]}$$ (voor uitwendig spannen) (pour serrage extérieur)

$$Md_{sp} = \frac{F_{sp} \times \mu_{sp} \times d_{sp}}{2} \text{ [Nm]}$$

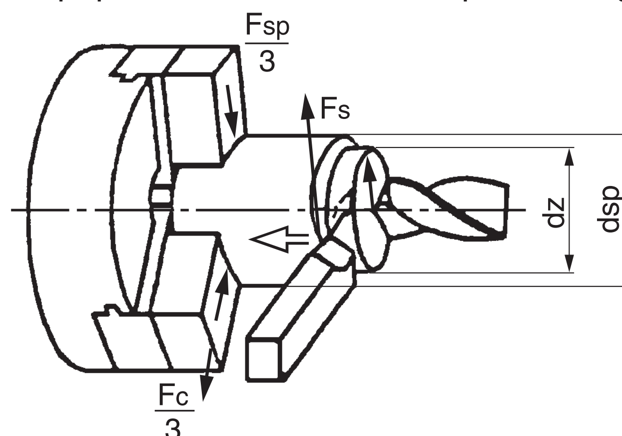
$$F_{spd} = F_{sp} + F_c \text{ [N]}$$ (voor inwendig spannen) (pour serrage intérieur)

$F_{sp}$ = force de serrage statique [N]
$F_{spd}$ = force de serrage dynamique [N]
$Md_z$ = Couple dû à l'usinage [Nm]
a = Profondeur de coupe [mm]
$d_z$ = Diamètre à usiner [mm]
ks = Effort de coupe spécifique [N/mm$^2$]
n = Vitesse de rotation [rpm]
$\mu_{sp}$ = Coefficient de serrage (voir tableau)
$F_s$ = main cutting force [N]
$F_c$ = Effort de coupe principal [N]
$Md_{sp}$ = Couple de serrage du mandrin [Nm]
$d_{sp}$ = Diamètre de serrage [mm]
f = Avance de coupe [mm/rev.]
$m_B$ = poids mors / jeu [kg]
$r_s$ = Rayon d'inertie des mors [m]
S = Facteur de sécurité (1.5 – 2)

La force de serrage dynamique Fspd se calcule à partir de l'effort statique de serrage Fsp moins la somme des forces centrifuges des mors Fc (voir également le plan ci-dessous).

**Krachten bij de bewerking – en spanpunt**

**Forces au points de serrage et d'usinage**




### Coëfficient µsp voor werkstuk uit staal

### Coefficient µsp de serrage de pièce en acier

| Werkstukoppervlak / Surface de la pièce | Klauwen spanoppervlak / Surface de serrage des mors | | |
|---|---|---|---|
| | Glad<br>Lisse | Gewafeld oppervlak<br>Surface gaufrée | Spitsvertanding<br>Denture droite |
| Fijnbewerkt tot geslepen<br>Usinage fin à rectifié | 0.07 | 0.12 | 0.20 |
| Bewerkt tot voorbewerkt<br>Usiné à ébauché | 0.1 | 0.2 | 0.35 |
| Ruw tot onbewerkt<br>Brut à non usiné | 0.15 | 0.3 | 0.45 |
| Correctiewaarde<br>Valeur de correction | | Al. leg. = 0.95<br>Ms = 0.90<br>GG = 0.80 | |

## Specifieke snijkrachten ks N/mm²

**Specifieke snijkrachten ks bij voeding s en snijwinkel 45°**

## Efforts de coupe spécifiques ks N/mm²

**Forces de coupe spécifiques ks à avance donnée s et angle de coupe à 45°**

| **Materiaal / Matiére** | | **Trekvastheid Résistance** σB N/mm² | Voeding s (mm) Avances s (mm) 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 | 1.0 | 1.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stalen Aciers | St 42 | bis 500 | 2600 | 2400 | 2200 | 2050 | 1900 | 1800 |
| | St 50 | 520 | 3500 | 3100 | 2750 | 2450 | 2150 | 1950 |
| | St 60 | 620 | | | | | | |
| | C 45 | 670 | 3050 | 2800 | 2600 | 2400 | 2200 | 2050 |
| | C 60 | 770 | | | | | | |
| | St 70 | 720 | 4350 | 3800 | 3300 | 2900 | 2500 | 2200 |
| | 18 CrNi6 | 630 | 4350 | 3800 | 3300 | 2900 | 2500 | 2200 |
| | 42 CrMo4 | 730 | 4350 | 3900 | 3450 | 3100 | 2750 | 2450 |
| | 16MnCr5 | 770 | 3750 | 3300 | 2950 | 2600 | 2300 | 2050 |
| | Mn, CrNi | 850 – 1000 | 3700 | 3400 | 3100 | 2800 | 2550 | 2350 |
| | Mn-Hartst./Mn-aciers | | 5400 | 4900 | 4400 | 4000 | 3600 | 3300 |
| | GS 45 | 300 – 500 | 2300 | 2100 | 1950 | 1800 | 1700 | 1600 |
| Gietstaal Fonte aciérée | GS 52 | 500 – 700 | 2550 | 2350 | 2200 | 2050 | 1900 | 1800 |
| | GG 16 | HB 2000 | 1500 | 1350 | 1200 | 1100 | 1000 | 900 |
| | GG 25 | HB 2000 – 2500 | 2050 | 1800 | 1600 | 1450 | 1300 | 1150 |
| Niet staal legeringen Alliages non aciérées | Gietbrons/Bronze de fonderie | | 2550 | 2350 | 2200 | 2050 | 1900 | 1800 |
| | Bronslegering/Alliage de bronze | | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 650 |
| | Messing / Laiton | HB 800 – 1200 | 1200 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 750 |
| | Aluminium legering/Alliage d' Aluminium | 300 – 420 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 650 |

### 5.4 Nauwkeurigheidsklasse

De rond- en vlaklooptolerantie beantwoorden aan de technische voorschriften voor krachtbediende klauwplaten DIN 6386 van de nauwkeurigheidsklasse 1.

### 5.4 Classes de précision

Les tolérances de concentricité et de planéité indiquées correspondent à la norme DIN 6386 pour les mandrins à serrage automatique de classe de précision 1.

### 5.5 Toegelaten onbalans

De toegelaten onbalans voor de klauwplaat beantwoord aan de technische voorschriften voor krachtbediende klauwplaten DIN 6386 van de nauwkeurigheidsklasse 1.

**Het berekenen van het toegelaten toerental voor klauwplaten volgens VDI 3106 uitvoeren!**

### 5.5 Déséquilibrage autorisé

Le défaut d'equilibrage autorisé correspond à la norme DIN 6386 pour mandrins à serrage automatique de classe de précision 1.

**Effectuer le calcul pour la vitesse de rotation autorisée de mandrins suivant VDI 3106!**

## 6. Aanbouw

### 6.1 Aanbouw van de klauwplaat op de machinespindel

(Pos.-Nr. zie tekening, hoofdstuk 10)

**Voorbereiding van de klauwplaataanbouw**

– Eerst en vooral de machinespindel en/of bewerkte tussenflens op rond- en vlakloop kontroleren. Toelaatbaar zijn 0,005 mm.volgens DIN 6386 en ISO 3089.
– Aanlegvlak moet aan de boringen braamvrij en zuiver zijn.

## 6. Montage

### 6.1 Montage du mandrin sur la broche machine

(Pos.-N°. voire plan, chapitre 10)

**Préparation avant le montage**

– Avant tout contrôler la concentricité et la planéité de la broche et/ou du flasque intermédiaire. Suivant DIN 6386 et ISO 3089, une erreur de 0,005 mm est permise.
– Les alésages sur la face de portée doivent être sans bavures et propres.

**Aanbouw van de ROTA THW plus klauwplaat**

– Klauwplaat uit de verpakking nemen en op beschadiging/volledigheid kontroleren.
– Door bediening van de cylinder, de trekbuis in voorste stand brengen (zie beeld 6.1).



**Er is op te letten dat de zuiger v/d klauwplaat door de cylinder in de voorste stand kan gebracht worden (ontgrendeling) Dit is mogelijk door onderstaande maten in acht te nemen.**

– De klauwplaatzuiger (pos. 3) in voorste stand duwen.

**Montage du mandrin ROTA-THW plus**

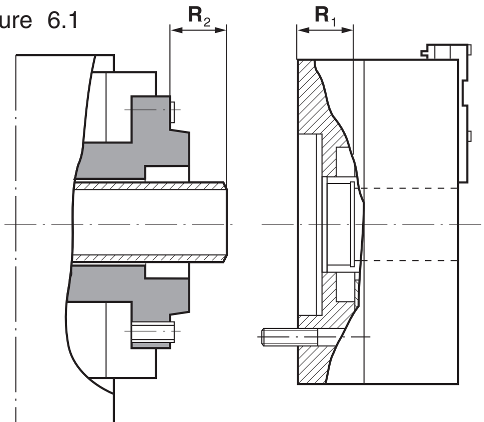
– Enlever le mandrin de l'emballage en vérifier l'état et la conformité de la livraison.
– Amener le tube de traction en position avant en actionnant le cylindre (voir fig. 6.1).



**Il faut veiller à ce que le piston du mandrin puisse être amené en position avant par le cylindre (déverouillage). Ceci est possible en respectant les cotes de montage ci-dessous.**

– Pousser le piston (pos. 3) en position avant

Beeld / Figure 6.1




**Cylinderzuiger in voorste stand**

$R_1$ = Klauwplaatzuiger in voorste stand drukken en met dieptemaat uitmeten

$R_2$ = $R_1$ + 0.3 mm (max. 0.5 mm)

**Piston du cylindre en position avant**

$R_1$ = Pousser le piston du mandrin en position avant et mesurer avec un pied de profondeur

$R_2$ = $R_1$ + 0.3 mm (max. 0.5 mm)

**Klauwplaat diameters 165, 185 en 215**

– De klauwen zo plaatsen zodanig dat ze niet voorbij de klauwplaat komen.
– De klauwplaat tot op aanslag op de trekbuis schroeven.
– De klauwplaat op de machinespindel bevestigen met de bijgeleverde bouten.
– Rond-en vlakloop aan de kontrolerand testen
– Funktie en grootte v/d trekkracht nazien.
– Cylinder in voorste stand brengen, tandlatten met bijgeleverde ontgrendelingssleutel ontgrendelen en vervolgens de genummerde basisklauwen 1, 2, 3 in de overeenkomende geleidingen brengen en / of verplaatsen.
– Slag van de basisklauwen en weerstandsloze beweging kontroleren.

**Klauwplaat diameters 260 en 315**

– Basisklauwen tot aan de uiterste markering verplaatsen (zie tekening, hoofdstuk 10).
– Bouten (pos. 43) demonteren en met hulp van de uitdrukdraad, de centrale beschermhuls (pos. 4) uit het klauwplaatlichaam (pos. 1) nemen.
– De klauwplaat zwevend in de aslijn van de spindel brengen.
– Het draaibare koppelstuk (pos. 18), door middel van de meegeleverde montagesleutel tot aanslag op de trekbuis schroeven.
– De klauwplaat aan de hand van de bijgeleverde bouten op de spindel bevestigen.
– Rond-en vlakloop aan de kontrolerand testen.
– Funktie en grootte v/d trekkracht nazien.
– Beschermhuls (pos. 4) met de bouten (pos. 43) in het lichaam plaatsen en bevestigen.

**Mandrin diamètres 165, 185 et 215**

– Monter les mors de telle façon qu'ils ne dépassent pas le mandrin.
– Visser le mandrin à butée sur le tube de traction
– Fixer le mandrin sur la broche machine avec les boulons fournis.
– Vérifier la concentricité et planéité sur le rebord de contrôle.
– Vérifier le fonctionnement et la force de traction.
– Amener le cylindre en position avant, déverrouiller les crémaillères à l'aide de la clé fournie, ensuite faire coulisser ou déplacer les mors de base numerotées 1, 2 ou 3 dans les guidages correspondants.
– Contrôler la course et le coulissement aisé des mors de base.

**Mandrin diamètres 260 et 315**

– Déplacer les mors de base jusqu'au marquage externe (voir plan, chapitre 10).
– Démonter les vis (pos. 43) et à l'aide du filetage de pression, enlever la douille de protection centrale (pos. 4) hors du corps du mandrin (pos. 1)
– Amener le mandrin en position flottante dans l'axe de la broche machine
– Visser la bague tournante filetée (pos. 18), à butée sur le tube de traction à l'aide de la clé de montage fournie.
– Fixer le mandrin sur la broche machine avec les boulons fournis.
– Vérifier la concentricité et planéité sur le rebord de contrôle.
– Vérifier le fonctionnement et la force de traction.
– Positionner la douille de protection (pos. 4) avec les vis (pos. 43) dans le corps et serrer.

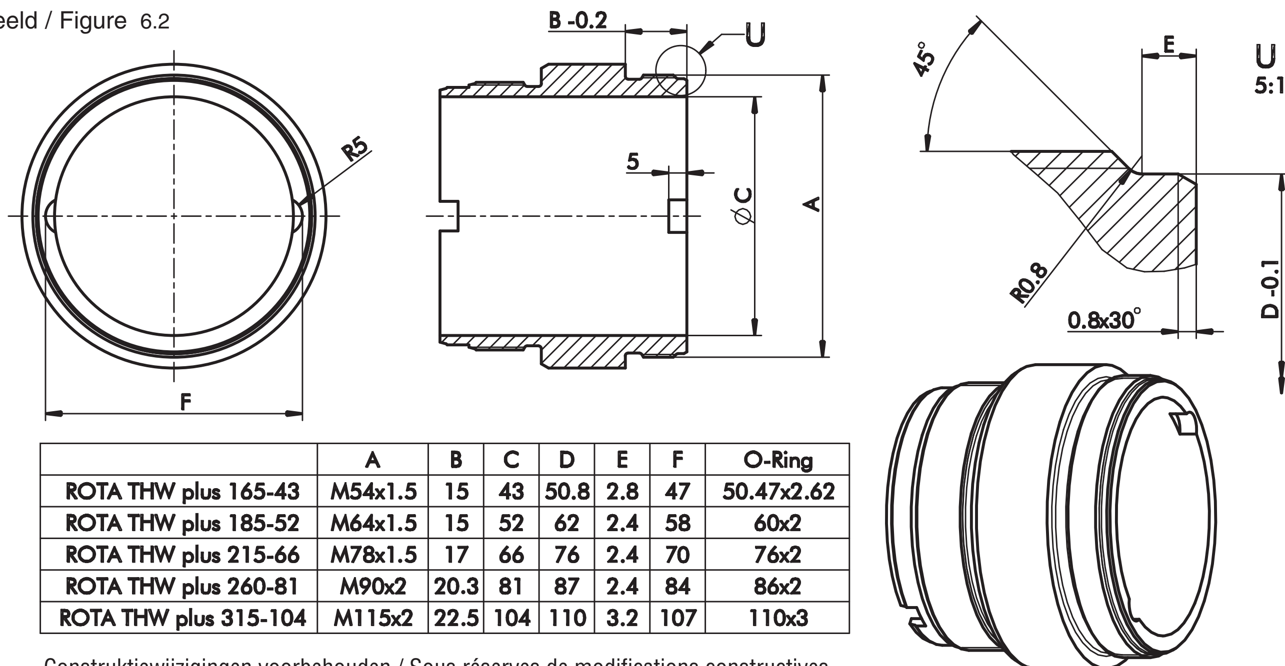
- Cylinder in voorste stand brengen, tandlatten met bijgeleverde ontgrendelingssleutel ontgrendelen en vervolgens de genummerde basisklauwen in de overeenkomende ge-leidingen brengen en / of verplaatsen.
- Slag van de basisklauwen en weerstandsloze beweging kontroleren.

Het afbouwen van de spindel gebeurd in omgekeerde volgorde.

- Amener le cylindre en position avant, déverrouiller les crémaillères à l'aide de la clé fournie, ensuite faire coulisser ou déplacer les mors de base numerotées dans les guidages correspondants.
- Contrôler la course et le coulissement aisé des mors de base.

Le démontage de la broche s'éffectue dans le sens contraire.

Beeld / Figure 6.2




| | A | B | C | D | E | F | O-Ring |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ROTA THW plus 165-43 | M54x1.5 | 15 | 43 | 50.8 | 2.8 | 47 | 50.47x2.62 |
| ROTA THW plus 185-52 | M64x1.5 | 15 | 52 | 62 | 2.4 | 58 | 60x2 |
| ROTA THW plus 215-66 | M78x1.5 | 17 | 66 | 76 | 2.4 | 70 | 76x2 |
| ROTA THW plus 260-81 | M90x2 | 20.3 | 81 | 87 | 2.4 | 84 | 86x2 |
| ROTA THW plus 315-104 | M115x2 | 22.5 | 104 | 110 | 3.2 | 107 | 110x3 |

Construktiewijzigingen voorbehouden / Sous réserves de modifications constructives

## 7. Functie

### 7.1 Funktie en bediening

(Pos.-Nr. zie tekening, hoofdstuk 10)

De automatisch bediende klauwplaat wordt door een meedraaiende hol-of volspancylinder bekrachtigd. De axiale trek- of drukkracht wordt tot een radiale klauwenbeweging omgezet via de tandlatten en de basisklauwen.

De span- en openingsweg van de klauwen wordt door de spancylinder bepaald. Het verplaatsen of wisselen van de klauwen gebeurt in geopende toestand. Uit veiligheidsredenen is in deze stand de vertanding van de basisklauwen nog steeds vergrendeld. De ontgrendeling gebeurt mechanisch.

Voor iedere klauwengeleiding is er, aan de buitenomtrek van de klauwplaat, een zeskantige ontgrendelingsbout voorzien die met behulp van de ontgrendelingssleutel kan bewogen worden. Door het verdraaien van de ontgrendelingsbout wordt de vertanding van de tandlat, tegen veerdruk, langs onder uit de vertanding van de basisklauw bewogen. In deze stand kunnen de basisklauwen radiaal naar binnen of buiten verschoven of gewisseld worden. Het verwijderen van de ontgrendelingssleutel is in deze stand niet mogelijk.



**De ontgrendelingssleutel (pos. 90) blijft vergrendeld zolang er geen klauwen in het funktiebereik zitten! Door funktiebereik verstaat men dat de basisklauw in kontakt is met de vertanding van de tandlat.**

## 7. Fonction

### 7.1 Fonctionnement et utilisation

(Pos.-N°. voire plan, chapitre 10)

Le mandrin automatique à crémaillères est commandé par un cylindre rotatif creux ou plein. La force axiale de traction ou de pousée est transformé en mouvement radial des mors par les crémaillères vers les mors de base.

La course d'ouverture et de serrage est déterminée par le cylindre de serrage. Le déplacement ou changement des mors se fait en position ouverte. Pour des raisons de sécurité, la denture des mors de base est toujours vérrouillée dans cette position. Le déverrouillage se fait mécaniquement.

Pour chaque guidage de mors est prévu sur le contour extérieur du mandrin une vis de déverrouillage six pans que l'on peut actionner avec la clé de déverrouillage. En tournant la vis de déverrouillage, contre une pression par ressort, la denture de la crémaillère est désengagée vers le bas de la denture du mors de base. Dans cette position l'on peut déplacer les mors de base radialement vers l'extérieur et l'intérieur. Enlever la clé de déverrouillage dans cette position n'est pas possible.



**La clé de déverrouillage (pos. 90) reste bloquée aussi longtemps qu'n mors ne se trouve pas dans la position de fonctionnement! Par position de fonctionnement l'on comprends que le mors de base soit en contact avec la crémaillère.**



**Men mag de klauwplaatzuiger (pos. 3) niet bewegen zolang de ontgrendelingssleutel (pos. 90) in een der ontgrendelingsbouten (pos. 8) steekt.**



**Bij het wisselen van de afsluitbus wordt het klauwplaat-mechanisme zichtbaar. Daarbij mogen geen spanen in de klauwplaat komen. Wanneer er geen afsluitbus gemonteerd is op de klauwplaat mag de klauwplaat niet worden bediend of zal de zuiger niet bewegen!**

**Niet in het open klauwplaat-mechanisme grijpen!**
***KWETSUURGEVAAR!***

## 7.2 Positie van de basisklauwen

Op de voorzijde van de klauwplaat, tussen de klauwengeleidingen is een referentielijn aangebracht (zie beeld, kap.8). Deze lijn is een positioneringshulp voor de basis - of monoblokklauwen. De uiterste positie van de basis- of monoblokklauwen, in klauwenwisselstand (klauwplaat open), is bereikt als de voorzijde van de basis – of monoblokklauwen gelijk staat met deze referentielijn.



**Deze klauwenpositie moet zeker gerespecteerd worden, zodat bij de krachtoverbrenging de vertanding van de tandlatten met deze van de basis- en / of monoblokklauwen volledig in contact zijn.**

## 7.3 Omwisselen of toevoegen van klauwen

Voor de hoogste rondloopnauwkeurigheid moeten de klauwen onder spandruk op de klauwplaat uitgedraaid of - geslepen worden.

- Bij het uitdraaien of – slijpen is erop te achten dat de uitdraairing door de opzetklauwen en **niet** door de basisklauwen gespannen wordt.
- Basis- en opzetklauwen voor terugkerende werken op mekaar geschroefd bewaren. Bevestigingsbouten van de klauwen met voorgeschreven aantrekmoment vastzetten



**Bevestigingsbouten van de klauwen met draaimomentsleutel aantrekken, in geen geval de zeskantsleutel met een buis verlengen of met hamerslagen vastslaan.**

## 7.4 Demontage en montage van de klauwplaat



**De klauwplaat mag slechts in afgebouwde toestand uit elkaar genomen worden. (zie aanbouw van de klauwplaat ).**

- De basisklauwen (pos. 2) mogen in de klauwplaat blijven zitten. Deze in uiterste stand brengen. Daarom de zuiger (pos. 3) in uiterste voorste stand bewegen.
- Bouten (pos. 43) wegnemen en door middel van de uitdrukdraad de centrale beschermhuls (pos. 4) uit de klauwplaat (pos. 1) drukken en daarna volledig wegnemen.
- Bouten (pos. 42/44) uit de opname (pos. 7) wegnemen.
- De positie van de opname (pos. 7) t.o.v. het klauwplaatlichaam (pos. 1) markeren.
- Bouten (pos. 40/41) een paar draadlengtes lossen en met een gummihamer lichtjes op de boutkoppen slaan.



**Ne pas actionner le piston (pos. 3) du mandrin aussi longtemps que la cle (pos. 90) se trouve dans l’une des vis de déverrouillage (pos. 8).**



**Lors du remplacement de la douille de protection, le mécanisme du mandrin est visible. Des copeaux ne peuvent s'introduire dans le mécanisme. Si aucune douille de protection est monté dans le mandrin, il est interdit d'actionner le mandrin et le piston ne pourra se mouvoir!**

**Ne pas introduire la main dans le mécanisme ouvert!**
***DANGER DE BLESSURE!***

## 7.2 Position des mors de base

Sur la face avant du mandrin , entre les guidages des mors, une ligne de réfèrence à été gravée (voir fig., chap. 8). Cette ligne est une aide au positionnement pour les mors de base ou les mors monoblocs. La position extrême des mors est atteinte, en position de changement des mors (mandrin ouvert), lorsque la face avent des mors se trouve à la même hauteur que cette ligne de réfèrence.



**Cette position des mors doit impérativement être respectée, comme cela, lors de la transmission de force, la denture des crémaillères est engagée complètement dans la denture des mors de base et / ou monoblocs.**

## 7.3 Remplacement ou ajout des mors

Pour une concentricité parfaite les mors doivent être tournés ou rectifiés sous pression sur le mandrin.

- Lors du tournage ou rectification des mors il faut veiller à ce-que la bague à tourner les mors soit serrée par les mors rapportés et non par les mors de base.
- Pour des travaux à répétition, conserver les mors de base et rapportés assemblés. Serrer les vis de fixation des mors au couple indiqué



**Serrer les vis de fixation des mors a l’aide d’une clé dynamométrique. Ne jamais prolonger la clé six pans par un tuyau ou serrer par coups de marteau.**

## 7.4 Démontage et remontage du mandrin



**Le mandrin ne peut être ouvert que une fois démonté de la machine (voir montage du mandrin).**

- Les mors de base (pos. 2) peuvent rester dans le mandrin. Les positionner en position extrême. Pour ce faire pousser le piston (pos. 3) à butée dans la position avant.
- Enlever les vis (pos. 43) et à l’aide du filetage de pression sortir la douille de protection centrale (pos. 4) hors du mandrin (pos. 1) puis l’enlever complètement
- Enlever les vis (pos. 42/44) de l’attachement (pos. 7)
- Marquer la position de l’attachement (pos. 7) par rapport au corps du mandrin (pos. 1).
- Dévisser les boulons (pos. 40/41) de quelques filets et tapoter avec un marteau en caoutchouc sur les têtes des

Daardoor lost zich de opname (pos. 7) uit het klauwplaatlichaam (pos. 1).

- Bouten volledig wegnemen en opname afnemen.
- Veiligheidsstift (pos. 14) met drukveer (pos. 35) en veerstift (pos. 13) wegnemen.
- De ontgrendelingsbouten (pos. 8) met de kogel (pos. 37) door middel van een aangepast gereedschap, door de boring van de veiligheidsstift uitduwen en wegnemen. De dichting (pos. 33) op slijtage en beschadigingen controleren, indien nodig deze vervangen.
- Zuiger (pos. 3) samen met de tandlatten (pos. 9) uit het klauwplaatlichaam nemen. Iedere tandlat (pos. 9) heeft een markering die overeenkomt met een markering in het klauwplaatlichaam (pos. 1). De zuiger heeft aan de radiale voorzijde van de schuine geleiding een puntmarkering. Deze is bij de montage aan klauwengeleiding 1 toegewezen.
- Basisklauwen (pos. 2) uit het klauwplaatlichaam (pos. 1) nemen.
- De dichting (pos. 31) tussen de zuiger (pos. 3) en beschermhuls (pos. 4) alsook de dichting (pos. 32) van de trekbuis op slijtage en beschadigingen controleren, indien nodig deze vervangen.
- Een tandlat (pos. 9) bestaat uit 9 onderdelen. Door veerdruk zijn de drukstiften (pos. 12) en de drukstukken (pos. 16) voorgespannen. Demonteer de tandlat met de nodige veiligheidsmaatregelen en gebruik een beschermbril.
- De excenterbouten (pos. 10) sluiten met hun sleuf voor de ontgrendelingsbouten (pos. 8) in het verlengde van de groef van de tandlat aan. Dit is de positie tijdens het gebruik en de montage van de klauwplaat.
- Voor de demontage moet de excenterbout (pos. 10) met een aangepast gereedschap ca. 15° in uurwerksrichting verdraaid worden.
- Excenterbouten (pos. 10) vanaf de aanschuinig van de tandlat (pos. 9) ca. 6 mm uitschuiven. Dan wordt de drukstift (pos. 12) zichtbaar. Door een lichte druk op de vertanding wordt de verschuivings kracht gereduceerd
- De drukstift (pos. 12) tegen uitvliegen beveiligen en dan excenterbout (pos. 10) volledig uit de tandlat (pos. 9) wegnemen.
- Hoek met vergrendelingsstift (pos. 15) en drukstuk (pos. 16) met drukveer (pos. 34) van de tandlat wegnemen.
- De stift (pos. 11) is in de excenterbout (pos. 10) vast ingekleefd.

Reinig grondig alle onderdelen en controleer deze op slijtage en beschadigingen.

**Beschadigde onderdelen mogen uitsluitend door originele SCHUNK onderdelen vervangen worden.**

De montage van de klauwplaat gebeurt in omgekeerde richting.

boulons. De ce fait l’attachement (pos. 7) se lâche du corps du mandrin (pos.1). Ensuite enlever les boulons et ôter l’attachement.

- Enlever la goupille de sécurité (pos. 14) le ressort de poussée (pos. 35) et le guide du ressort (pos. 13)
- Avec un outil approprié, pousser les vis de déverrouillage (pos. 8) et la bille (pos. 37) par l’alésage de la goupille de sécurite. Vérifier l’usure et la déterioration du joint (pos. 33) et le cas échéant le remplacer.
- Sortir le piston (pos. 3) avec que les crémaillères (pos. 9) hors du corps du mandrin (pos. 1). Chaque crémaillère (pos. 9) possède un marquage qui est le même dans le corps du mandrin (pos. 1).
- Le piston possède sur la face radiale avant du guidage oblique un marquage par point. Ce marquage est attribué lors du montage au guidage de mors 1.
- Sortir les mors de base (pos. 2) hors du corps du mandrin (pos. 1)
- Vérifier le joint (pos. 31) entre le piston (pos. 3) et la douille de protection (pos. 4) ainsi que le joint (pos. 32) du tube de traction sur l’usure et la déterioration et le cas échéant les remplacer.
- Une crémaillère (pos. 9) est composée de 9 pièces. Par ressort de poussée, les goupilles (pos. 12) et les pièces de poussée (pos. 16) sont précontraints. Démontez la crémaillère en prenant les précautions nécessaires et utilisez des lunettes de sécurité.
- Les excentriques (pos. 10) avec leur fente pour les vis de déverrouillage (pos. 8) se positionnent en prolongement dans la raiunure de la crémaillère. Ceci correspond à la position de fonctionnement et le montage du mandrin.
- Pour le démontage, l’excentrique (pos. 10) devra être tourné dans le sens horlogique d’environ 15° avec un outil approprié.
- Faire coulisser les excentriques (pos. 10) d’environ 6 mm à partir du chanfrein de la crémaillère (pos. 9). La goupille (pos. 12) devient visible. Par une légère pression sur la denture la force nécessaire pour le coulissement sera réduite.
- Sécurisez la goupille (pos. 12) contre l’éjection et puis enlevez l’excentrique (pos. 10) complètement hors de la crémaillère (pos. 9)
- Enlevez l’angle avec la goupille de verrouillage (pos. 15), la pièce de poussée (pos. 16) et le ressort de poussée (pos. 34) de la crémaillère.
- La goupille (pos. 11) est collée dans l’excentrique (pos. 10)

Nettoyez toutes les pièces et vérifiez les sur l’usure et la déterioration.

**Les pièces déteriorées ne peuvent être remplacées que par des pièces d’origine SCHUNK.**

Le remontage du mandrin se fait dans le sens inverse.

## 8. Onderhoud

### 8.1 Smering



**Om een veilige funktie van de klauwplaat te garanderen, moet deze regelmatig gesmeerd worden.**

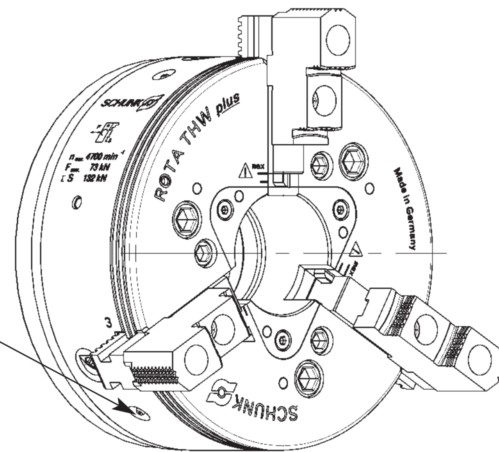
## 8. Entretien

### 8.1 Graissage



**Pour garantir une utilisation en toute sécurité, le mandrin doit être graissé régulièrement.**

Beeld / Figure 9.1




3 Smeernippels op de buitendiameter van de klauwplaat
3 Graisseurs sur le diamètre extérieur du mandrin
(3 x 120°)

– Klauwplaat in open stand brengen. Met een hogedrukvetpomp in de 3 smeernippels (beeld 9.1 pijl) met 2 – 6 slagen naargelang de klauwplaat diameter smeren met speciaal SCHUNK LINO MAX vet.

– Amener le mandrin en position ouverte. A l'aide d'une pompe à graisse à haute pression, graisser les 3 graisseurs (fig.9.1 flèche) avec 2 - 6 coups de pompe suivant le diamètre du mandrin avec la graisse spéciale SCHUNK LINO MAX.

| Klauwplaatgrootte / Dimension du mandrin | 165 | 185 | 215 | 260 | 315 | 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aantal vetpompstoten / No. de coups de pompe à graisse | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 6 |

– Voor een optimale vetverdeling de klauwplaat meermaals volledig openen en sluiten.
– Spankracht nakijken en eventueel voorgaande operatie herhalen.



**Om onbalans te vermijden is het aangeraden dat alle smeernippels met dezelfde hoeveelheid gesmeerd worden.**

– Pour une répartition optimale de la graisse, ouvrir et fermer le mandrin complètement plusieurs fois.
– Vérifier la force de serrage, le cas échéant répéter l'opération précédente.



**Pour éviter un déséquilibre il est conseillé de graisser les graisseurs avec la même quantitée.**

### 8.2 Onderhoudstabel

– Nasmeren van de smeernippels

| Werkuren | Gebruiksvoorwaarden |
|---|---|
| Om de 20-30 uur | normaal met koelmiddel |
| Om de 8 uur | hoog met koelmiddel |
| 1000 – 1500 uren | volledige demontage, reiniging naargelang graad van vervuiling |

### 8.2 Tableau d'entretien

– Graissage des graisseurs

| Heures de travail | Conditions d'utilisation |
|---|---|
| Tous les 20-30 h | normales avec arrosage |
| Tous les 8 h | séveres avec arrosage |
| 1000 - 1500 h | démontage complet, nettoyage suivant le degré d'encrassement |

### 8.3 Technische toestand

Bij kleinstmogelijke bedieningsdruk (spancylinder) moeten de basisklauwen gelijkmatig bewegen. Deze methode is slechts onder voorbehoud en vervangt niet de spankrachtcontrole met een spankrachtmeettoestel.

### 8.3 Condition technique

Les mors de base doivent bouger simultanément avec une pression de service minimale (cylindre). Cette methode ne remplace nullement le contrôle de force de serrage à l'aide d'un appareil mesure.

– Is de spankracht te gering geworden of laten de basisklauwen en zuiger zich niet meer gemakkelijk bewegen, is het noodzakelijk de klauwplaat uit elkaar te bouwen, te reinigen en te smeren.



**Bij het vervangen van beschadigde onderdelen, mogen uitsluitend originele SCHUNK wisselstukken gebruikt worden.**

### 8.4 Wisselen van de klauwen

Bij het wisselen van de klauwen moet de vertanding gereinigd worden en ingesmeerd met speciaal SCHUNK LINO MAX vet.

– Si la force de serrage n'est plus suffisante ou si les mors de base ou le piston ne bougent plus facilement, il faut démonter, nettoyer et regraisser le mandrin.



**Les pièces défectueuses ne peuvent être remplacées que par des pièces de rechange d'origine SCHUNK.**

### 8.4 Changement des mors

Lors du changement des mors la denture doit être nettoyée en graissée avec la graisse spéciale Schunk LINO MAX.

## 9. Klauwplaatopname en wisselstukken

### 9.1 Tabel 1 - klauwplaatopname

## 9. Exécution du mandrin et pièces de rechange

### 9.1 Tableau 1 – Attachement du mandrin

| SCHUNK-Type | Klauwplaatopname<br>Attachement du mandrin | Ident-Nr.<br>Réf. |
|---|---|---|
| ROTA THW plus 165-43 | Z 140<br>A5<br>A6 | 800600<br>800601<br>800602 |
| ROTA THW plus 185-52 | Z 140<br>Z 170<br>A5<br>A6 | 800610<br>800611<br>800612<br>800613 |
| ROTA THW plus 215-66 | Z 170<br>A6<br>A8 | 800620<br>800621<br>800622 |
| ROTA THW plus 260-81 | Z 170<br>Z 220<br>A6<br>A8 | 800630<br>800631<br>800632<br>800633 |
| ROTA THW plus 315-104 | Z 220<br>A8<br>A11 | 800640<br>800641<br>800642 |

## 9.2 Tabel 2 - Wisselstukken

In geval van bestelling van wisselstukken is het noodzakelijk het type, de grootte en vooral het serie nr. van de klauwplaat aan te geven.

**Algemeen zijn dichtingen, veren, bouten en werkstukaanrakende onderdelen van garantie uitgesloten.**

## 9.2 Tableau 2 - Pieces de rechange

En cas de commande de pièces de rechange il est impératif de communiquer le type, le diamètre, et le numéro de série du mandrin.

**En général les joints, ressorts, boulons et toutes pièces en contact avec les pièces à usiner sont exclus de la garantie.**

| Pos. | **Benaming / Dénomination** | **Aantal / Quantité** |
|---|---|---|
| 1 | Klauwplaatlichaam / Corps du mandrin | 1 |
| 2 | Basisklauw / Mors de base | 3 |
| 3 | Zuiger / Piston | 1 |
| 4 | Standaard beschermhuls / Douille de protection standard | 1 |
| 7 | Opname / Attachement | 1 |
| 8 | Ontgrendelingsbout / Vis de déverrouillage | 3 |
| 9 | Tandlat volledig / Crémaillère complète | 3 |
| 10 | Excenterbout / Excentrique | 3 |
| 11 | Stift / Goupille | 3 |
| 12 | Drukbout / Axe de poussée | 3 |
| 13 | Veer stift / Axe de ressort | 3 |
| 14 | Veiligheidsstift / Axe de sécurité | 3 |
| 15 | Vergrendelingsstift / Axe de vérrouillage | 3 |
| 16 | Drukstuk / Pièce de poussée | 6 |
| 17 | Borgring (260 & 315) / Douille de retenue (260 & 315) | 1 |
| 18 | Trekbuis (260 & 315) / Tirant (260 & 315) | 1 |
| 19 | Montagesleutel / Clé de montage | 1 |
| 20 | Hefboom / Levier | 1 |
| 29 | Dichting voor trekbuis / Joint de tirant | 1 |
| 31 | Dichting voor zuiger / Joint de piston | 1 |
| 32 | Dichting voor adapter / Joint de adaptateur | 1 |
| 33 | Dichting voor ontgrendelingsbout / Joint de vis de déverrouillage | 3 |
| 34 | Drukveer voor drukstuk / Ressort de poussée pour pièce de poussée | 6 |
| 35 | Drukveer voor veiligheidsstift / Ressort de poussée pour axe de sécurité | 3 |
| 36 | Drukveer voor drukbout / Ressort de poussée pour axe de poussée | 3 |
| 37 | Staalkogel voor ontgrendelingsbout / Bille en acier pour vis de déverrouillage | 3 |
| 39 | Smeernippel / Graisseur | 3 |
| 40 | Bevestiginsbout / Boulon de fixation DIN EN ISO 4762-10.9 | 3 |
| 41 | Bevestiginsbout / Boulon de fixation DIN EN ISO 4762-10.9 | 3 |
| 42 | Bevestiginsbout / Boulon de fixation DIN EN ISO 4762-10.9 | 3 |
| 43 | Bevestiginsbout / Boulon de fixation DIN 7984-8.8 | 3 |
| 44 | Bevestiginsbout / Boulon de fixation DIN EN ISO 4762-10.9 | 3 |
| 47 | Drukveer positionering / Positionnement ressort de poussée | 2 |
| 48 | Staalkogel positionering / Positionnement bille en acier | 2 |
| 60 | Oogbout / Vis à oeillet | 1 |
| 90 | Ontgrendelingssleutel / Clé de déverrouillage | 1 |
| 91 | Sleutelgreep / Poignée de clé | 1 |
| 93 | Bevestigingsstuk / Pièce de retenue | 1 |
| 94 | Veerhuls / Douille de ressort | 1 |
| 95 | Drukhuls / Douille de poussée | 1 |
| 96 | Drukveer voor ontgrendelingssleutel / Ressort de poussée pour clé de déverrouillag | 1 |

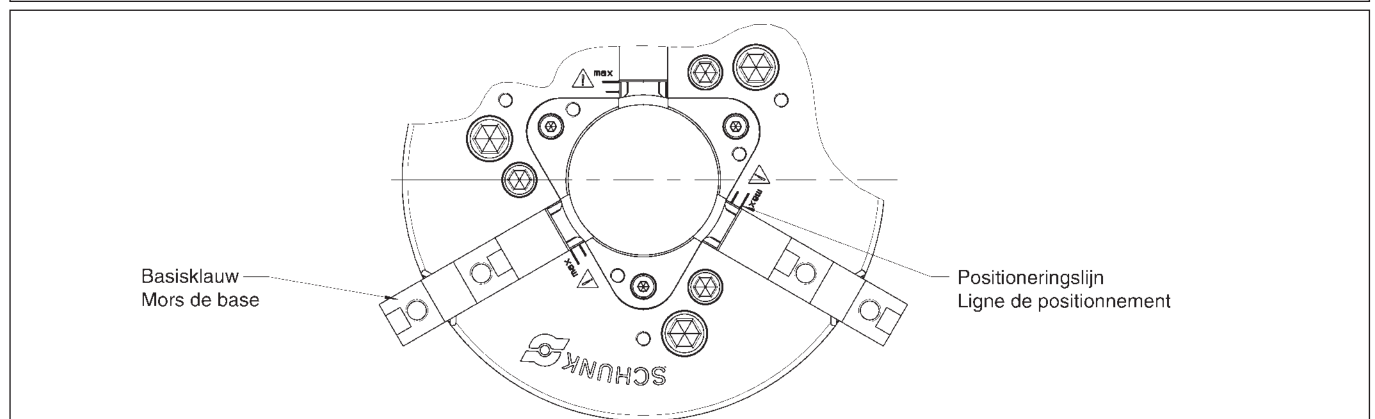
## 8. Tekeningen

## 8. Illustrations

90

19 Montage gereedschap voor ROTA THWplus 260 en 315
Outillage de montage pour ROTA THWplus 260 et 315

60 Oogbout voor ROTA THWplus 260 en 315
Vis à oeillet pour ROTA THWplus 260 et 315



## Kennisverklaring

### Van de gebruiker

Hiermee bevestigt de door de aankoper aangestelde persoon

____________________

Mijnheer, Mevrouw

De montage en bedieningshandleiding, en in het bijzonder het kapittel **"veiligheid"** gelezen en begrepen te hebben.

| | |
|---|---|
| Bediener | Datum |
| Bediener | Datum |

## Déclaration de connaissance

### de l'utilisateur

Par la présente la personne mandatée par l'acheteur, confirme

____________________

Monsieur, Madame

Avoir lu et compris le manuel de montage et d'utilisation, et en particulier le chapitre **"sécurite"**.

| | |
|---|---|
| Operateur | Datum |
| Exploitant / Personne responsable | Date |

# EG – Inbouwverklaring

Conform de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II B

| | |
|---|---|
| Fabrikant/<br>distributeur | H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG.<br>Lothringerstr. 23<br>D-88512 Mengen |

Hiermee verklaren wij, dat het volgende product:

| | |
|---|---|
| **Productbenaming:** | Krachtbediende klauwplaat |
| **Typebenaming:** | ROTA THW plus, ROTA THW, ROTA THW-B, ROTA THW vario, ROTA NCW, ROTA NCWF |
| **Produkt-ident.nr.:** | 0800000 - 0800099, 0800100 - 0800199, 0800400 - 0800500, 0800600 - 0800699, 0850000 - 0850099 |

voldoet aan de geldende basiseisen van de richtlijn **Machines (2006/42/EG)**.

De niet-voltooide machine mag pas in bedrijf gesteld worden, indien vastgesteld is dat de machine waarin de niet-voltooide machine moet worden ingebouwd, aan de bepalingen van de richtlijn Machines (2006/42/EG) voldoet.

Toegepaste geharmoniseerde normen, in het bijzonder:

| | |
|---|---|
| DIN EN 1550 | Veiligheid van gereedschapmachines – veiligheidsverplichtingen voor het ontwerp en konstruktie van klauwplaten voor de werkstukopname |
| DIN 55028 | Gereedschapmachines – Opnamen voor spanmiddelen |
| EN ISO 12100-1 | Veiligheid van machines – basisbegrippen, algemene vormgevingsregels<br>Deel 1 : Fundamentele terminologie, procedure |
| EN ISO 12100-2 | Veiligheid van machines – basisbegrippen, algemene vormgevingsregels<br>Deel 2 : Technische grondbeginselen en specifikaties |

De fabrikant is verplicht om de relevante technische documenten voor de niet-voltooide machine op verzoek nationale instanties te doen toekomen.

De tot de niet-voltooide machine behorende relevante technische documenten volgens bijlage VII deel B zijn opgesteld.

Verantwoordelijk voor de documentatie was: de heer Michael Eckert, tel.: +49(0)7133/103-2204

| | | |
|---|---|---|
| Plaats, datum/handtekening: | Mengen, januari 2011 | i.V. Alexander Koch |
| Functie ondertekenaar | Hoofd Ontwikkeling/Constructie | |

SCHUNK

# Déclaration d'incorporation CE

Conformément à la directive CE relative aux machines 2006/42/CE, Annexe II B

| | |
|---|---|
| Fabricant/ distributeur | H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG.<br>Lothringerstr. 23<br>D-88512 Mengen |

Par la présente, nous déclarons que le produit suivant :

| | |
|---|---|
| **Désignation:** | Mandrin automatique |
| **Modéle:** | ROTA THW plus, ROTA THW, ROTA THW-B, ROTA THW vario, ROTA NCW, ROTA NCWF |
| **Numéro de reference:** | 0800000 - 0800099, 0800100 - 0800199, 0800400 - 0800500, 0800600 - 0800699, 0850000 - 0850099 |

satisfait aux exigences essentielles de la directive **Machines (2006/42/CE)**.

La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive Machines (2006/42/CE).

Normes harmonisées utilisées :

| | |
|---|---|
| DIN EN 1550 | Sécurité des machines-outils – obligations de sécurité pour la conception et la construction de mandrins pour le serrage de pièces |
| DIN 55028 | Machines-outils – Attachements pour systèmes de serrage |
| EN ISO 12100-1 | Sécurité des machines – connaissances de base, règles générales<br>Partie 1 : Terminologie fondamentale, procedure |
| EN ISO 12100-2 | Sécurité des machines – connaissances de base, règles générales<br>Partie 2 : Règles de base techniques et spécifications |

Le fabricant s'engage de transmettre, à la sutie d'une demande motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la quasi-machine.
La documentation technique pertinente de la quasi-machine est constituée conformément à l'annexe VII partie B.
Personne responsable pour la documentation : Mr. Michael Eckert +49(0)7133/103-2204

Lieu, date/signature : Mengen, janvier 2011 i.V. Alexander Koch

Fonction du signataire : Chef du service de développement